

30.07.2004

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

REC'D 16 SEP 2004

WIPO PCT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2003年 7月31日
Date of Application:

出願番号 特願2003-283328
Application Number:
[ST. 10/C] : [JP2003-283328]

出願人 松下電器産業株式会社
Applicant(s):

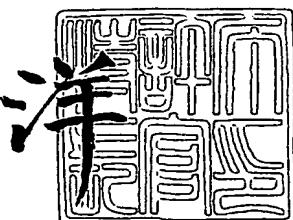
BEST AVAILABLE COPY

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2004年 9月 2日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小川



【書類名】 特許願
【整理番号】 2892050072
【提出日】 平成15年 7月31日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 A61B 5/14
【発明者】
【住所又は居所】 愛媛県温泉郡川内町南方 2131番地1 松下寿電子工業株式会社内
【氏名】 天野 良則
【発明者】
【住所又は居所】 愛媛県温泉郡川内町南方 2131番地1 松下寿電子工業株式会社内
【氏名】 飯尾 敏明
【発明者】
【住所又は居所】 愛媛県温泉郡川内町南方 2131番地1 松下寿電子工業株式会社内
【氏名】 菊池 清治
【特許出願人】
【識別番号】 000005821
【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社
【代理人】
【識別番号】 100081813
【弁理士】
【氏名又は名称】 早瀬 憲一
【電話番号】 06(6395)3251
【手数料の表示】
【予納台帳番号】 013527
【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
【物件名】 特許請求の範囲 1
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【包括委任状番号】 9600402

【書類名】特許請求の範囲**【請求項1】**

生体の表面を穿刺する穿刺針を複数個内蔵し、連続して穿刺動作可能な穿刺器具に用いるための穿刺針カートリッジであって、

前記複数個の穿刺針がその軸方向に直列に連結した状態で保持される構成とした、ことを特徴とする穿刺針カートリッジ。

【請求項2】

請求項1に記載の穿刺針カートリッジにおいて、

前記穿刺針は、その先端が他の穿刺針の一部分によって保護された状態で直列に連結される構成をもつ、

ことを特徴とする穿刺針カートリッジ。

【請求項3】

請求項1または2に記載の穿刺針カートリッジにおいて、

前記穿刺針は、弾性変形部材が一体的に設けられたものであり、

前記複数個の穿刺針は、互いの穿刺針が前記弾性変形部材により連結されたものである

ことを特徴とする穿刺針カートリッジ。

【請求項4】

請求項1ないし3のいずれかに記載の穿刺針カートリッジにおいて、

当該穿刺針カートリッジ内における前記穿刺針の逆戻りを防ぐ穿刺針係止部材を備えた

ことを特徴とする穿刺針カートリッジ。

【請求項5】

請求項4に記載の穿刺針カートリッジにおいて、

前記穿刺針係止部材は、当該穿刺針カートリッジ内部の一定の間隔毎に備えたものである、

ことを特徴とする穿刺針カートリッジ。

【請求項6】

請求項4または5に記載の穿刺針カートリッジにおいて、

前記複数の穿刺針の連結力を、直列配列された構成が可能な状態で、かつ前記穿刺針係止部材の抵抗力より大きくなるように設定した、

ことを特徴とする穿刺針カートリッジ。

【請求項7】

請求項1ないし6のいずれかに記載の穿刺針カートリッジにおいて、

弾性部材からなり、当該穿刺針カートリッジ内の先頭に位置する穿刺針を把持し、該穿刺針の穿刺器具本体からの抜け出し、及び脱落を防ぐ弾性係止部材を備えた、

ことを特徴とする穿刺針カートリッジ。

【請求項8】

請求項1ないし7のいずれかに記載の穿刺針カートリッジにおいて、

前記穿刺針は、前記穿刺針係止部材、及び前記弾性係止部材によって係止するための窪み部を表面に有する形状とした、

ことを特徴とする穿刺針カートリッジ。

【請求項9】

請求項1ないし8のいずれかに記載の穿刺針カートリッジにおいて、

前記直列に連結した複数の穿刺針の先頭に、該穿刺針の針部分を保護する穿刺針キャップを設けた、

ことを特徴とする穿刺針カートリッジ。

【請求項10】

請求項1ないし9のいずれかに記載の穿刺針カートリッジにおいて、

前記穿刺器具の筐体と係合し、軸廻りに対して回転しないようにするための回転止め部

材を備えた、
ことを特徴とする穿刺針カートリッジ。

【請求項11】

請求項1ないし10のいずれかに記載の穿刺針カートリッジにおいて、
当該穿刺針カートリッジ内における複数の穿刺針の残量を確認可能とする残量確認手段
を備えた、

ことを特徴とする穿刺針カートリッジ。

【請求項12】

請求項11に記載の穿刺針カートリッジにおいて、
前記残量確認手段は、前記複数の穿刺針の個々の色を変えたものである、
ことを特徴とする穿刺針カートリッジ。

【請求項13】

請求項11に記載の穿刺針カートリッジにおいて、
前記残量確認手段は、前記複数の穿刺針の個々に番号（密番）を付したものである、
ことを特徴とする穿刺針カートリッジ。

【請求項14】

請求項1ないし13のいずれかに記載の穿刺針カートリッジにおいて、
前記穿刺針を新たに配列する際、前記直列に連結した複数個の穿刺針を当該穿刺針カートリッジに装填する、
ことを特徴とする穿刺針カートリッジ。

【請求項15】

請求項14に記載の穿刺針カートリッジにおいて、
前記直列に連結した複数個の穿刺針を該穿刺器具本体に一方向から装填可能とした、
ことを特徴とする穿刺針カートリッジ。

【請求項16】

請求項15に記載の穿刺針カートリッジにおいて、
弾性的に変位可能で、前記直列に連結した複数個の穿刺針の装填時の誤装填を防ぐ誤装填防止返し部材を備えた、
ことを特徴とする穿刺針カートリッジ。

【請求項17】

請求項1ないし16のいずれかに記載の穿刺針カートリッジにおいて、
当該穿刺針カートリッジを前記穿刺器具に着脱可能な構成とした、
ことを特徴とする穿刺針カートリッジ。

【請求項18】

生体の表面を穿刺する穿刺針を複数個内蔵し、連続して穿刺動作可能な穿刺器具セット
であって、
円筒状の筐体と、
軸方向に直列に連結した状態で保持される複数個の穿刺針を内蔵し、前記筐体内部に該複数個の穿刺針を直列的に配列するための穿刺針カートリッジと、
前記穿刺針カートリッジを、その軸方向の所定位置で係止させる係止部材と、
前記穿刺針カートリッジを一方向へ付勢する弹性付勢部材とを有する穿刺器具と、
前記穿刺針の穿刺後に、引き続く穿刺動作に入るために、前記穿刺針カートリッジの穿刺位置のセットと、使用済みの前記穿刺針の廃棄とを可能とする穿刺針交換ジグとからなる、
ことを特徴とする穿刺器具セット。

【請求項19】

請求項18に記載の穿刺器具セットにおいて、
前記穿刺針交換ジグは、穿刺後の穿刺針を把持し係止して、前記穿刺器具本体から該穿刺針を抜き取る返し部材を備えた、
ことを特徴とする穿刺器具セット。

【請求項20】

請求項18または19に記載の穿刺器具セットにおいて、
前記穿刺針交換ジグは、前記穿刺針の抜き取り動作と同時に、前記穿刺針を内蔵する穿
刺針カートリッジを、穿刺を準備する位置にチャージする、
ことを特徴とする穿刺器具セット。

【請求項21】

請求項18ないし20のいずれかに記載の穿刺器具セットにおいて、
前記複数個の穿刺針は、その先端が他の穿刺針の一部分によって保護された状態で直列
に連結されたものである、
ことを特徴とする穿刺器具セット。

【請求項22】

請求項18ないし21のいずれかに記載の穿刺器具セットにおいて、
前記穿刺針は、弾性変形部材が一体的に設けられたものであり、
前記複数個の穿刺針は、互いの穿刺針が前記弾性変形部材により連結されたものである
ことを特徴とする穿刺器具セット。

【請求項23】

請求項18ないし22のいずれかに記載の穿刺器具セットにおいて、
前記穿刺針カートリッジ内における前記穿刺針の逆戻りを防ぐ穿刺針係止部材を備えた
ことを特徴とする穿刺器具セット。

【請求項24】

請求項23に記載の穿刺器具セットにおいて、
前記穿刺針係止部材は、前記穿刺針カートリッジに一体に備えたものである、
ことを特徴とする穿刺器具セット。

【請求項25】

請求項23または24に記載の穿刺器具セットにおいて、
前記穿刺針係止部材は、前記穿刺針カートリッジ内部の一定の間隔毎に設けられたもの
である、
ことを特徴とする穿刺器具セット。

【請求項26】

請求項23ないし25のいずれかに記載の穿刺器具セットにおいて、
前記複数の穿刺針の連結力を、直列配列された構成が可能な状態で、かつ前記穿刺針係
止部材の抵抗力より大きくなるように設定した、
ことを特徴とする穿刺器具セット。

【請求項27】

請求項18ないし26のいずれかに記載の穿刺器具セットにおいて、
穿刺針の廃棄動作時に、前記穿刺針カートリッジ内に直列的に配列した複数の穿刺針が
前方へ繰り出すときの移動距離が、穿刺針の長さに等しくなるような構成とした、
ことを特徴とする穿刺器具セット。

【請求項28】

請求項27に記載の穿刺器具セットにおいて、
前記繰り出しの移動距離が、前記穿刺針係止部材により決まる構成とした、
ことを特徴とする穿刺器具セット。

【請求項29】

請求項18ないし28のいずれかに記載の穿刺器具セットにおいて、
弾性部材からなり、前記穿刺針カートリッジ内の先頭に位置する穿刺針を持ち、該穿
刺針の穿刺器具本体からの抜け出し、及び脱落を防ぐ弾性係止部材を備えた、
ことを特徴とする穿刺器具セット。

【請求項30】

請求項29に記載の穿刺器具セットにおいて、
前記弹性係止部材は、前記穿刺針カートリッジに一体に備えたものである、
ことを特徴とする穿刺器具セット。

【請求項31】

請求項29または30に記載の穿刺器具セットにおいて、
前記弹性係止部材は、前記穿刺針交換ジグの先端部との嵌合動作により、廃棄動作時に
弹性範囲内の変形量で、穿刺を終えた穿刺針の把持が解除される構成とした、
ことを特徴とする穿刺器具セット。

【請求項32】

請求項18ないし31のいずれかに記載の穿刺器具セットにおいて、
前記穿刺針は、前記穿刺針係止部材、及び前記弹性係止部材によって係止するための窪
み部を表面に有する形状とした、
ことを特徴とする穿刺器具セット。

【請求項33】

請求項18ないし32のいずれかに記載の穿刺器具セットにおいて、
前記直列に連結した複数の穿刺針の先頭に、該穿刺針の針部分を保護する穿刺針キャッ
プを設けた、
ことを特徴とする穿刺器具セット。

【請求項34】

請求項18ないし33のいずれかに記載の穿刺器具セットにおいて、
前記穿刺針カートリッジと前記穿刺器具の筐体とは、それぞれが係合することによって
、お互いの軸廻りに対して相対的に回転しないようにする回転止め部材を有しており、
前記穿刺針カートリッジが軸方向のみ摺動可能に構成されている、
ことを特徴とする穿刺器具セット。

【請求項35】

請求項18ないし34のいずれかに記載の穿刺器具セットにおいて、
前記穿刺器具は、前記穿刺針カートリッジの移動距離を規制（して穿刺深さを調節）す
るための距離規制部材を備えた、
ことを特徴とする穿刺器具セット。

【請求項36】

請求項18ないし35のいずれかに記載の穿刺器具セットにおいて、
前記穿刺針カートリッジ内における複数の穿刺針の残量を確認可能とする残量確認手段
を備えた、
ことを特徴とする穿刺器具セット。

【請求項37】

請求項36に記載の穿刺器具セットにおいて、
前記残量確認手段は、前記穿刺針の個々の色を変えることで残量確認を行うものである
、
ことを特徴とする穿刺器具セット。

【請求項38】

請求項36に記載の穿刺器具セットにおいて、
前記残量確認手段は、前記穿刺器具本体に確認窓を設けることで残量確認を行うもので
ある、
ことを特徴とする穿刺器具セット。

【請求項39】

請求項36に記載の穿刺器具セットにおいて、
前記残量確認手段は、前記穿刺針に番号（密番）を付けることで残量確認を行うもので
ある、
ことを特徴とする穿刺器具セット。

【請求項40】

請求項18ないし39のいずれかに記載の穿刺器具セットにおいて、
前記穿刺針を前記穿刺器具に新たに配列する際、前記直列に連結した複数個の穿刺針を
前記穿刺器具本体に装填する、
ことを特徴とする穿刺器具セット。

【請求項41】

請求項40に記載の穿刺器具セットにおいて、
前記直列に連結した複数個の穿刺針を該穿刺器具本体に一方向から装填可能とした、
ことを特徴とする穿刺器具セット。

【請求項42】

請求項41に記載の穿刺器具セットにおいて、
弾性的に変位可能で、前記直列に連結した複数個の穿刺針の装填時の誤装填を防ぐ誤装
填防止返し部材を備えた、
ことを特徴とする穿刺器具セット。

【請求項43】

請求項18ないし42のいずれかに記載の穿刺器具セットにおいて、
前記穿刺針カートリッジを当該穿刺器具に着脱可能とした、
ことを特徴とする穿刺器具セット。

【書類名】明細書

【発明の名称】穿刺針カートリッジ及び穿刺器具セット

【技術分野】

【0001】

本発明は、血糖値を測定する場合などの採血用に使用する穿刺針カートリッジ、及び穿刺器具セットに関するものであり、特に複数個の穿刺針を連続使用するための穿刺針カートリッジ、及び穿刺器具セットに関するものである。

【背景技術】

【0002】

糖尿病の患者さんは、自分自身で血糖値を一日に数回測定している。この測定時に、指先などから少量の血液を採取する必要がある。そのために、図9に示したように、穿刺器具900と言われる装置に使い捨ての穿刺針906を取り付け、その穿刺針906によって、指先や腕などを穿刺し、その穿刺した部位からの出血を測定に用いる。一般的な穿刺器具900は筒状の本体ケース901とキャップ部分913とから構成されている。本体部分には取り付けた穿刺針906を打ち出すための第1のバネ903、打ち出した穿刺針906を後退させるための第2のバネ904および圧縮された第1のバネを解放するための穿刺ボタン902を有している。

【0003】

使用方法は、本体からキャップ913を外し、本体に穿刺針906を装着し、再度キャップ913を本体にかぶせる。そして、第1のバネ903を圧縮して、穿刺動作を可能状態とし、キャップ913の穿刺部押圧面907を指先などの穿刺部に当て、穿刺ボタン902を押すことにより穿刺針906が打ち出され、その後、第2のバネ904により穿刺針906は即座に指先などから後退することになる。この動作によって血液を採取することができる。一度使用した穿刺針906を再使用することは衛生面から非常に危険である。そのため、次の使用時には穿刺針906を交換する必要がある（例えば特許文献1参照。）。

【0004】

また、数本の穿刺針を格納し、これらを個別に順番に使用して穿刺動作を行うものもある。穿刺後は、穿刺針を装置から個別に取り除くことができる。穿刺針を前後に移動するための駆動手段として、穿刺針に設けられた板ばねの弾力を利用したものがある（例えば特許文献2参照。）。

【特許文献1】特開2000-237172号公報（第3-4頁、第1図）

【特許文献2】米国特許第4,794,926号公報（第3-4頁、第1図）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

ところで、使用者は、従来の穿刺器具システム（穿刺針および穿刺動作工程）における手作業による動作段階の多くを面倒だと思っている。このため、使用者は、一度挿入された穿刺針を、穿刺動作および血液採取のために数回使用してしまいがちになる。1本の穿刺針を複数回使用することは、特に穿刺針を2人以上の人物に使用する場合、衛生面の理由から避けなければならない。このような状況は、例えば開業医院、病院において起こり得るが、子供が間違って使用してしまうケースも除外できない。

【0006】

一方で、穿刺針は1回使い捨て用として製造されているので、複数回使用すれば先端がすぐに鈍くなってしまうため、穿刺針の連続使用は患者にさらに痛みを与える原因となる。さらに、従来技術による穿刺装置および穿刺針では、穿刺装置への穿刺針の挿入を正確に行えない危険性がある。また、穿刺針および穿刺装置を誤使用した場合、使用者が誤つて怪我をする危険性もある。

【0007】

穿刺動作を実行するには、まず血液採取装置（穿刺装置）内の穿刺針を移動または穿刺

方向へ変位させ（すなわち、先端を穿刺する身体範囲へと向かって移動させる）、次に、初期位置へと牽引して後退させる必要がある。

【0008】

例えば穿刺針マガジンを使用して行う穿刺針の自動交換は、このような穿刺針を穿刺針ホルダで密封する必要のあるシステムでは実現が難しい。さらに、穿刺針に穿刺針本体を設ける必要がある。この穿刺針本体は穿刺針ホルダに取り付けられ、特に後進移動を確実に行えるように、穿刺針とホルダ間の接続を強化するものである。また、多くの場合、使用する穿刺針の本数が多いため、これらをマガジンに格納することで穿刺針システムが大きくなってしまう。

【0009】

以上のように、従来技術では穿刺針の交換時に使用済みの穿刺針で指先を怪我する危険性があり、また一日数回測定するため、穿刺針の交換が非常に煩わしい。特に、糖尿病の合併症等により、目の不自由な患者さんにとって大きな問題である。

【0010】

本発明の目的は、上記問題を解決するために為されたものであって、できるだけ本体をスリムに体積を取らずに複数の穿刺針を備え、簡単な操作で穿刺動作を連続的に行うことができる、さらに安全性の高い穿刺針カートリッジ、及び穿刺器具セットを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0011】

上記課題を解決するために本発明の請求項1に記載の穿刺針カートリッジは、生体の表面を穿刺する穿刺針を複数個内蔵し、連続して穿刺動作可能な穿刺器具に用いるための穿刺針カートリッジであって、前記複数個の穿刺針がその軸方向に直列に連結した状態で保持される構成としたものである。

【0012】

これにより、穿刺針を穿刺毎にわざわざ個々に装填することもなく、多くの穿刺針を器具内に連結して配備することができる。

【0013】

また、本発明の請求項2に記載の穿刺針カートリッジは、請求項1に記載の穿刺針カートリッジにおいて、前記穿刺針は、その先端が他の穿刺針の一部分によって保護された状態で直列に連結される構成をもつものである。

【0014】

これにより、使用済みの針を取り外したり、廃棄したりするときに、次の針で怪我をすることを防ぐことができ、複数の穿刺針を衛生的に使用できる。

【0015】

また、本発明の請求項3に記載の穿刺針カートリッジは、請求項1または2に記載の穿刺針カートリッジにおいて、前記穿刺針は、弾性変形部材が一体的に設けられたものであり、前記複数個の穿刺針は、互いの穿刺針が前記弾性変形部材により連結されたものである。

【0016】

これにより、穿刺針の送り機構を設けることなく、引っ張り動作のみで順送できる。

【0017】

また、本発明の請求項4に記載の穿刺針カートリッジは、請求項1ないし3のいずれかに記載の穿刺針カートリッジにおいて、当該穿刺針カートリッジ内における前記穿刺針の逆戻りを防ぐ穿刺針係止部材を備えたものである。

【0018】

これにより、確実に穿刺動作を行うことができる。

【0019】

また、本発明の請求項5に記載の穿刺針カートリッジは、請求項4に記載の穿刺針カートリッジにおいて、前記穿刺針係止部材は、当該穿刺針カートリッジ内部の一定の間隔毎

に設けられたものである。

【0020】

これにより、同じ穿刺針を複数個、長手方向に同じピッチで配列して、装填ができる。

【0021】

また、本発明の請求項6に記載の穿刺針カートリッジは、請求項4または5に記載の穿刺針カートリッジにおいて、前記複数の穿刺針の連結力を、直列配列された構成が可能な状態で、かつ前記穿刺針係止部材の抵抗力より大きくなるように設定したものである。

【0022】

これにより、穿刺を終えた穿刺針を引っ張ることにより、次の位置に控えた穿刺針を、穿刺位置まで直接的に送出する動作を無理なく確実に行える。

【0023】

また、本発明の請求項7に記載の穿刺針カートリッジは、請求項1ないし6のいずれかに記載の穿刺針カートリッジにおいて、弾性部材からなり、当該穿刺針カートリッジ内の先頭に位置する穿刺針を把持し、該穿刺針の穿刺器具本体からの抜け出し、及び脱落を防ぐ弾性係止部材を備えたものである。

【0024】

これにより、安全に確実に穿刺動作を行うことができる。

【0025】

また、本発明の請求項8に記載の穿刺針カートリッジは、請求項1ないし7のいずれかに記載の穿刺針カートリッジにおいて、前記穿刺針は、前記穿刺針係止部材、及び前記弾性係止部材によって係止するための窪み部を表面に有する形状としたものである。

【0026】

これにより、穿刺針が当該穿刺針カートリッジ内の所定の位置に、確実に位置決めされ、保持される。

【0027】

また、本発明の請求項9に記載の穿刺針カートリッジは、請求項1ないし8のいずれかに記載の穿刺針カートリッジにおいて、前記直列に連結した複数の穿刺針の先頭に、該穿刺針の針部分を保護する穿刺針キャップを設けたものである。

【0028】

これにより、使用開始時の穿刺針または当該穿刺針カートリッジの装填時には、安全に穿刺器具本体へ装填することができる。

【0029】

また、本発明の請求項10に記載の穿刺針カートリッジは、請求項1ないし9のいずれかに記載の穿刺針カートリッジにおいて、前記穿刺器具の筐体と係合し、軸廻りに対して回転しないようにするための回転止め部材を備えたものである。

【0030】

これにより、穿刺器具に用いた場合、確実に穿刺のためのチャージを行うことができ、それ自身の駆動軸方向の動きだけで穿刺動作が容易に実現できる。

【0031】

また、本発明の請求項11に記載の穿刺針カートリッジは、請求項1ないし10のいずれかに記載の穿刺針カートリッジにおいて、当該穿刺針カートリッジ内における複数の穿刺針の残量を確認可能とする残量確認手段を備えたものである。、

【0032】

これにより、穿刺針の使用本数、或いは残量等が即座に確認できる。

【0033】

また、本発明の請求項12に記載の穿刺針カートリッジは、請求項11に記載の穿刺針カートリッジにおいて、前記残量確認手段は、前記複数の穿刺針の個々の色を変えたものである。

【0034】

これにより、穿刺針の使い始めからの順番や残量の判別を即座に行うことができる。

【0035】

また、本発明の請求項13に記載の穿刺針カートリッジは、請求項11に記載の穿刺針カートリッジにおいて、前記残量確認手段は、前記複数の穿刺針の個々に番号（密番）を付したものである。

【0036】

これにより、穿刺針の使い始めからの順番や残量の判別を即座に行うことができる。

【0037】

また、本発明の請求項14に記載の穿刺針カートリッジは、請求項1ないし13のいずれかに記載の穿刺針カートリッジにおいて、前記穿刺針を新たに配列する際、前記直列に連結した複数個の穿刺針を当該穿刺針カートリッジに装填するものである。

【0038】

これにより、当該穿刺針カートリッジを穿刺器具に一体的に内蔵して使用することができる。

【0039】

また、本発明の請求項15に記載の穿刺針カートリッジは、請求項14に記載の穿刺針カートリッジにおいて、前記直列に連結した複数個の穿刺針を該穿刺器具本体に一方向から装填可能としたものである。

【0040】

これにより、穿刺針を安全に追加補充することができる。

【0041】

また、本発明の請求項16に記載の穿刺針カートリッジは、請求項15に記載の穿刺針カートリッジにおいて、弹性的に変位可能で、前記直列に連結した複数個の穿刺針の装填時の誤装填を防ぐ誤装填防止返し部材を備えたものである。

【0042】

これにより、連結された複数の穿刺針の誤装填を防ぐことができ、安全性の高い穿刺針カートリッジを提供することができる。

【0043】

また、本発明の請求項17に記載の穿刺針カートリッジは、請求項1ないし16のいずれかに記載の穿刺針カートリッジにおいて、当該穿刺針カートリッジを前記穿刺器具に着脱可能な構成としたものである。

【0044】

これにより、穿刺針カートリッジのまま交換でき、穿刺針の装填を一度に確実に行うことができる。

【0045】

また、本発明の請求項18に記載の穿刺器具セットは、生体の表面を穿刺する穿刺針を複数個内蔵し、連続して穿刺動作可能な穿刺器具セットであって、円筒状の筐体と、軸方向に直列に連結した状態で保持される複数個の穿刺針を内蔵し、前記筐体内部に該複数個の穿刺針を直列的に配列するための穿刺針カートリッジと、前記穿刺針カートリッジを、その軸方向の所定位置で係止させるための係止部材と、前記穿刺針カートリッジを一方向へ付勢する弹性付勢部材とを有する穿刺器具と、前記穿刺針の穿刺後に、引き続く穿刺動作に入るために、前記穿刺針カートリッジの穿刺位置のセットと、使用済みの前記穿刺針の廃棄とを可能とする穿刺針交換ジグとからなるものである。

【0046】

これにより、簡単な操作で穿刺動作を連続的に行うことができ、さらに安全性の高い穿刺器具を提供することができる。

【0047】

また、本発明の請求項19に記載の穿刺器具セットは、請求項18に記載の穿刺器具セットにおいて、前記穿刺針交換ジグは、穿刺後の穿刺針を把持し係止して、前記穿刺器具本体から該穿刺針を抜き取る返し部材を備えたものである。

【0048】

これにより、穿刺を終えた穿刺針を確実に把持して確実に廃棄することができ、また、次に控えた穿刺針を所定の穿刺位置まで順送することができる。

【0049】

また、本発明の請求項20に記載の穿刺器具セットは、請求項18または19に記載の穿刺器具セットにおいて、前記穿刺針交換ジグは、前記穿刺針の抜き取り動作と同時に、前記穿刺針を内蔵する穿刺針カートリッジを、穿刺を準備する位置にチャージするものである。

【0050】

これにより、特に意識をしなくとも、目の不自由な方やお年寄りでも容易に穿刺針の抜き取りや、次の穿刺の準備を行うことができる。

【0051】

また、本発明の請求項21に記載の穿刺器具セットは、請求項18ないし20のいずれかに記載の穿刺器具セットにおいて、前記複数個の穿刺針は、その先端が他の穿刺針の一部によって保護された状態で直列に連結されたものである。

【0052】

これにより、使用済みの針を取り外したり、廃棄したりするときに、次の針で怪我をするのを防ぐことができ、複数の穿刺針を衛生的に使用できる。

【0053】

また、本発明の請求項22に記載の穿刺器具セットは、請求項18ないし21のいずれかに記載の穿刺器具セットにおいて、前記穿刺針は、弾性変形部材が一体的に設けられたものであり、前記複数個の穿刺針は、互いの穿刺針が前記弾性変形部材により連結されたものである。

【0054】

これにより、穿刺針の送り機構を設けることなく、引っ張り動作のみで順送できる。

【0055】

また、本発明の請求項23に記載の穿刺器具セットは、請求項18ないし22のいずれかに記載の穿刺器具セットにおいて、前記穿刺針カートリッジ内における前記穿刺針の逆戻りを防ぐ穿刺針係止部材を備えたものである。

【0056】

これにより、確実に穿刺動作を行うことができる。

【0057】

また、本発明の請求項24に記載の穿刺器具セットは、請求項23に記載の穿刺器具セットにおいて、前記穿刺針係止部材は、前記穿刺針カートリッジに一体に備えたものである。

【0058】

これにより、穿刺針の逆戻りを防ぐことのできる穿刺器具を容易に構成できる。

【0059】

また、本発明の請求項25に記載の穿刺器具セットは、請求項23または24に記載の穿刺器具セットにおいて、前記穿刺針係止部材は、前記穿刺針カートリッジ内部の一定の間隔毎に設けられたものである。

【0060】

これにより、同じ穿刺針を複数個、長手方向に同じピッチで配列して、装填ができる。

【0061】

また、本発明の請求項26に記載の穿刺器具セットは、請求項23ないし25のいずれかに記載の穿刺器具セットにおいて、前記複数の穿刺針の連結力を、直列配列された構成が可能な状態で、かつ前記穿刺針係止部材の抵抗力より大きくなるように設定したものである。

【0062】

これにより、穿刺を終えた穿刺針を引っ張ることにより、次の位置に控えた穿刺針を、穿刺位置まで直接的に送出する動作を無理なく確実に行える。

【0063】

また、本発明の請求項27に記載の穿刺器具セットは、請求項18ないし26のいずれかに記載の穿刺器具セットにおいて、穿刺針の廃棄動作時に、前記穿刺針カートリッジ内に直列的に配列した複数の穿刺針が前方へ繰り出すときの移動距離が、穿刺針の長さに等しくなるような構成としたものである。

【0064】

これにより、新しい穿刺針を確実に所定の位置に保持することができる。

【0065】

また、本発明の請求項28に記載の穿刺器具セットは、請求項27に記載の穿刺器具セットにおいて、前記繰り出しの移動距離が、前記穿刺針係止部材により決まる構成としたものである。

【0066】

これにより、穿刺針係止部材で穿刺針を係止し、確実に穿刺針を所定の位置に保持することができる。

【0067】

また、本発明の請求項29に記載の穿刺器具セットは、請求項18ないし28のいずれかに記載の穿刺器具セットにおいて、弾性部材からなり、前記穿刺針カートリッジ内の先頭に位置する穿刺針を把持し、該穿刺針の穿刺器具本体からの抜け出し、及び脱落を防ぐ弾性係止部材を備えたものである。

【0068】

これにより、安全に確実に穿刺動作を行うことができる。

【0069】

また、本発明の請求項30に記載の穿刺器具セットは、請求項29に記載の穿刺器具セットにおいて、前記弾性係止部材は、前記穿刺針カートリッジに一体に備えたものである。

【0070】

これにより、穿刺針の抜け出し、及び脱落を防ぐことができる穿刺器具を容易に構成することができる。

【0071】

また、本発明の請求項31に記載の穿刺器具セットは、請求項29または30に記載の穿刺器具セットにおいて、前記弾性係止部材は、前記穿刺針交換ジグの先端部との嵌合動作により、廃棄動作時に弾性範囲内の変形量で、穿刺を終えた穿刺針の把持が解除される構成としたものである。

【0072】

これにより、使用済みの穿刺針の把持を容易に解除でき、確実に次の穿刺動作に備えることができる。

【0073】

また、本発明の請求項32に記載の穿刺器具セットは、請求項18ないし31のいずれかに記載の穿刺器具セットにおいて、前記穿刺針は、前記穿刺針係止部材、及び前記弾性係止部材によって係止するための窪み部を表面に有する形状としたものである。

【0074】

これにより、穿刺針が穿刺針カートリッジ内の所定の位置に、確実に位置決めされ、保持される。

【0075】

また、本発明の請求項33に記載の穿刺器具セットは、請求項18ないし32のいずれかに記載の穿刺器具セットにおいて、前記直列に連結した複数の穿刺針の先頭に、該穿刺針の針部分を保護する穿刺針キャップを設けたものである。

【0076】

これにより、使用開始時の穿刺針または穿刺針カートリッジの装填時には、安全に穿刺器具本体へ装填することができる。

【0077】

また、本発明の請求項34に記載の穿刺器具セットは、請求項18ないし33のいずれかに記載の穿刺器具セットにおいて、前記穿刺針カートリッジと前記穿刺器具の筐体とは、それぞれが係合することによって、お互いの軸廻りに対して相対的に回転しないようにする回転止め部材を有しており、前記穿刺針カートリッジが軸方向のみ摺動可能に構成されているものである。

【0078】

これにより、穿刺針カートリッジが確実に穿刺のためのチャージを行うことができ、それ自身の駆動軸方向の動きだけで穿刺動作が容易に実現できる。

【0079】

また、本発明の請求項35に記載の穿刺器具セットは、請求項19ないし35のいずれかに記載の穿刺器具セットにおいて、前記穿刺器具は、前記穿刺針カートリッジの移動距離を規制（して穿刺深さを調節）するための距離規制部材を備えたものである。

【0080】

これにより、長さの異なる穿刺針においても穿刺深さを変えることができる。

【0081】

また、本発明の請求項36に記載の穿刺器具セットは、請求項18ないし35のいずれかに記載の穿刺器具セットにおいて、前記穿刺針カートリッジ内における複数の穿刺針の残量を確認可能とする残量確認手段を備えたものである。

【0082】

これにより、穿刺針の使用本数、或いは残量等が即座に確認できる。

【0083】

また、本発明の請求項37に記載の穿刺器具セットは、請求項36に記載の穿刺器具セットにおいて、前記残量確認手段は、前記穿刺針の個々の色を変えることで残量確認を行うものである。

【0084】

これにより、穿刺針の使い始めからの順番や残量の判別を即座に行うことができる。

【0085】

また、本発明の請求項38に記載の穿刺器具セットは、請求項36に記載の穿刺器具セットにおいて、前記残量確認手段は、前記穿刺器具本体に確認窓を設けることで残量確認を行うものである。

【0086】

これにより、確認窓を覗くことによって、穿刺針の残量を容易に確認することができる。

【0087】

また、本発明の請求項39に記載の穿刺器具セットは、請求項36に記載の穿刺器具セットにおいて、前記残量確認手段は、前記穿刺針に番号（密番）を付けることで残量確認を行うものである。

【0088】

これにより、穿刺針の使い始めからの順番や残量の判別を即座に行うことができる。

【0089】

また、本発明の請求項40に記載の穿刺器具セットは、請求項18ないし39のいずれかに記載の穿刺器具セットにおいて、前記穿刺針を前記穿刺器具に新たに配列する際、前記直列的に配列した複数個の穿刺針を前記穿刺器具本体に装填するものである。

【0090】

これにより、穿刺針カートリッジを穿刺器具に一体的に内蔵して使用することができる。

【0091】

また、本発明の請求項41に記載の穿刺器具セットは、請求項40に記載の穿刺器具セットにおいて、前記直列的に配列した複数個の穿刺針を該穿刺器具本体に一方向から装填

可能としたものである。

【0092】

これにより、穿刺針を安全に追加補充することができる。

【0093】

また、本発明の請求項42に記載の穿刺器具セットは、請求項41に記載の穿刺器具セットにおいて、彈性的に変位可能で、前記直列に連結した複数個の穿刺針の装填時の誤装填を防ぐ誤装填防止返し部材を備えたものである。

【0094】

これにより、連結された複数の穿刺針の誤装填を防ぐことができ、安全性の高い穿刺針カートリッジを提供することができる。

【0095】

また、本発明の請求項43に記載の穿刺器具セットは、請求項18ないし42に記載の穿刺器具セットにおいて、前記穿刺針カートリッジを当該穿刺器具に着脱可能としたものである。

【0096】

これにより、穿刺針カートリッジのまま交換でき、穿刺針の装填を一度に確実に行うことができる。

【発明の効果】

【0097】

本発明によれば、簡単な構成、簡単な操作で、血糖値測定時の採血操作を連続的に容易に行うことができる。

【0098】

特に、従来は血糖値測定のたびに穿刺針を穿刺器具に装着し、測定が終了した後、穿刺針の先端にキャップをして廃棄していたが、この操作が不要となり、針先を覆ったりすることもなく、安全性が高い。

【0099】

即ち、本発明の請求項1に係る穿刺針カートリッジによれば、生体の表面を穿刺する穿刺針を複数個内蔵し、連続して穿刺動作可能な穿刺器具用いるための穿刺針カートリッジであって、前記複数個の穿刺針がその軸方向に直列に連結した状態で保持される構成としたので、穿刺針を穿刺毎にわざわざ個々に装填することもなく、多くの穿刺針を器具内に連結して配備することができる効果がある。

【0100】

また、本発明の請求項2に係る穿刺針カートリッジによれば、請求項1に記載の穿刺針カートリッジにおいて、前記穿刺針は、その先端が他の穿刺針の一部分によって保護された状態で直列に連結される構成をもつものであるので、使用済みの針を取り外したり、廃棄したりするときに、次の針で怪我をするのを防ぐことができ、複数の穿刺針を衛生的に使用できる効果がある。

【0101】

また、本発明の請求項3に係る穿刺針カートリッジによれば、請求項1または2に記載の穿刺針カートリッジにおいて、前記穿刺針は、弾性変形部材が一体的に設けられたものであり、前記複数個の穿刺針は、互いの穿刺針が前記弾性変形部材により連結されたものであるので、穿刺針の送り機構を設けることなく、引っ張り動作のみで順送できる効果がある。

【0102】

また、本発明の請求項4に係る穿刺針カートリッジによれば、請求項1ないし3のいずれかに記載の穿刺針カートリッジにおいて、当該穿刺針カートリッジ内における前記穿刺針の逆戻りを防ぐ穿刺針係止部材を備えたので、確実に穿刺動作を行うことができる効果がある。

【0103】

また、本発明の請求項5に係る穿刺針カートリッジによれば、請求項4に記載の穿刺針

カートリッジにおいて、前記穿刺針係止部材は、当該穿刺針カートリッジ内部の一定の間隔毎に設けられたので、同じ穿刺針を複数個、長手方向に同じピッチで配列して、装填ができる効果がある。

【0104】

また、本発明の請求項6に係る穿刺針カートリッジによれば、請求項4または5に記載の穿刺針カートリッジにおいて、前記複数の穿刺針の連結力を、直列配列された構成が可能な状態で、かつ前記穿刺針係止部材の抵抗力より大きくなるように設定したので、穿刺を終えた穿刺針を引っ張ることにより、次の位置に控えた穿刺針を、穿刺位置まで直接的に送出する動作を無理なく確実に行うことができる効果がある。

【0105】

また、本発明の請求項7に係る穿刺針カートリッジによれば、請求項1ないし6のいずれかに記載の穿刺針カートリッジにおいて、弾性部材からなり、当該穿刺針カートリッジ内の先頭に位置する穿刺針を把持し、該穿刺針の穿刺器具本体からの抜け出し、及び脱落を防ぐ弾性係止部材を備えたので、安全に確実に穿刺動作を行うことができる効果がある。

◦

【0106】

また、本発明の請求項8に係る穿刺針カートリッジによれば、請求項1ないし7のいずれかに記載の穿刺針カートリッジにおいて、前記穿刺針は、前記穿刺針係止部材、及び前記弾性係止部材によって係止するための窪み部を表面に有する形状としたので、穿刺針が当該穿刺針カートリッジ内の所定の位置に、確実に位置決めされ、保持できる効果がある。

◦

【0107】

また、本発明の請求項9に係る穿刺針カートリッジによれば、請求項1ないし8のいずれかに記載の穿刺針カートリッジにおいて、前記直列に連結した複数の穿刺針の先頭に、該穿刺針の針部分を保護する穿刺針キャップを設けたので、使用開始時の穿刺針または当該穿刺針カートリッジの装填時には、安全に穿刺器具本体へ装填することができる効果がある。

【0108】

また、本発明の請求項10に係る穿刺針カートリッジによれば、請求項1ないし9のいずれかに記載の穿刺針カートリッジにおいて、前記穿刺器具の筐体と係合し、軸廻りに対して回転しないようにするための回転止め部材を備えたので、穿刺器具に用いた場合、確実に穿刺のためのチャージを行うことができ、それ自身の駆動軸方向の動きだけで穿刺動作が容易に実現できる効果がある。

【0109】

また、本発明の請求項11に係る穿刺針カートリッジによれば、請求項1ないし10のいずれかに記載の穿刺針カートリッジにおいて、当該穿刺針カートリッジ内における複数の穿刺針の残量を確認可能とする残量確認手段を備えたので、穿刺針の使用本数、或いは残量等が即座に確認できる効果がある。

【0110】

また、本発明の請求項12に係る穿刺針カートリッジによれば、請求項11に記載の穿刺針カートリッジにおいて、前記残量確認手段は、前記複数の穿刺針の個々の色を変えたものであるので、穿刺針の使い始めからの順番や残量の判別を即座に行うことができる効果がある。

【0111】

また、本発明の請求項13に係る穿刺針カートリッジによれば、請求項11に記載の穿刺針カートリッジにおいて、前記残量確認手段は、前記複数の穿刺針の個々に番号（密番）を付したものであるので、穿刺針の使い始めからの順番や残量の判別を即座に行うことができる効果がある。

【0112】

また、本発明の請求項14に係る穿刺針カートリッジによれば、請求項1ないし13の

いずれかに記載の穿刺針カートリッジにおいて、前記穿刺針を新たに配列する際、前記直列に連結した複数個の穿刺針を当該穿刺針カートリッジに装填するので、当該穿刺針カートリッジを穿刺器具に一体的に内蔵して使用することができる効果がある。

【0113】

また、本発明の請求項15に係る穿刺針カートリッジによれば、請求項14に記載の穿刺針カートリッジにおいて、前記直列に連結した複数個の穿刺針を該穿刺器具本体に一方から装填可能としたので、穿刺針を安全に追加補充することができる効果がある。

【0114】

また、本発明の請求項16に係る穿刺針カートリッジによれば、請求項15に記載の穿刺針カートリッジにおいて、弾性的に変位可能で、前記直列に連結した複数個の穿刺針の装填時の誤装填を防ぐ誤装填防止返し部材を備えたので、連結された複数の穿刺針の誤装填を防ぐことができ、安全性の高い穿刺針カートリッジを提供することができる効果がある。

【0115】

また、本発明の請求項17に係る穿刺針カートリッジによれば、請求項1ないし16のいずれかに記載の穿刺針カートリッジにおいて、当該穿刺針カートリッジを前記穿刺器具に着脱可能な構成としたので、穿刺針カートリッジのまま交換でき、穿刺針の装填を一度に確実に行うことができる効果がある。

【0116】

また、本発明の請求項18に係る穿刺器具セットによれば、生体の表面を穿刺する穿刺針を複数個内蔵し、連続して穿刺動作可能な穿刺器具セットであって、円筒状の筐体と、軸方向に直列に連結した状態で保持される複数個の穿刺針を内蔵し、前記筐体内部に該複数個の穿刺針を直列的に配列するための穿刺針カートリッジと、前記穿刺針カートリッジを、その軸方向の所定位置で係止させるための係止部材と、前記穿刺針カートリッジを一方向へ付勢する弹性付勢部材とを有する穿刺器具と、前記穿刺針の穿刺後に、引き続く穿刺動作に入るために、前記穿刺針カートリッジの穿刺位置のセットと、使用済みの前記穿刺針の廃棄とを可能とする穿刺針交換ジグとからなるので、簡単な操作で穿刺動作を連続的に行うことができ、さらに安全性の高い穿刺器具を提供することができる効果がある。

【0117】

また、本発明の請求項19に係る穿刺器具セットによれば、請求項18に記載の穿刺器具セットにおいて、前記穿刺針交換ジグは、穿刺後の穿刺針を把持し係止して、前記穿刺器具本体から該穿刺針を抜き取る返し部材を備えたので、穿刺を終えた穿刺針を確実に把持して確実に廃棄することができ、また、次に控えた穿刺針を所定の穿刺位置まで順送することができる効果がある。

【0118】

また、本発明の請求項20に係る穿刺器具セットによれば、請求項18または19に記載の穿刺器具セットにおいて、前記穿刺針交換ジグは、前記穿刺針の抜き取り動作と同時に、前記穿刺針を内蔵する穿刺針カートリッジを、穿刺を準備する位置にチャージするので、特に意識をしなくとも、目の不自由な方やお年寄りでも容易に穿刺針の抜き取りや、次回の穿刺の準備を行うことができる効果がある。

【0119】

また、本発明の請求項21に係る穿刺器具セットによれば、請求項18ないし20のいずれかに記載の穿刺器具セットにおいて、前記複数個の穿刺針は、その先端が他の穿刺針の一部分によって保護された状態で直列に連結されたものであるので、使用済みの針を取り外したり、廃棄したりするときに、次の針で怪我をする 것을防ぐことができ、複数の穿刺針を衛生的に使用できる効果がある。

【0120】

また、本発明の請求項22に係る穿刺器具セットによれば、請求項18ないし21のいずれかに記載の穿刺器具セットにおいて、前記穿刺針は、弹性変形部材が一体的に設けられたものであり、前記複数個の穿刺針は、互いの穿刺針が前記弹性変形部材により連結さ

れたものであるので、穿刺針の送り機構を設けることなく、引っ張り動作のみで順送できる効果がある。

【0121】

また、本発明の請求項23に係る穿刺器具セットによれば、請求項18ないし22のいずれかに記載の穿刺器具セットにおいて、前記穿刺針カートリッジ内における前記穿刺針の逆戻りを防ぐ穿刺針係止部材を備えたので、確実に穿刺動作を行うことができる効果がある。

【0122】

また、本発明の請求項24に係る穿刺器具セットによれば、請求項23に記載の穿刺器具セットにおいて、前記穿刺針係止部材は、前記穿刺針カートリッジに一体に備えたものであるので、穿刺針の逆戻りを防ぐことのできる穿刺器具を容易に構成できる効果がある。

【0123】

また、本発明の請求項25に係る穿刺器具セットによれば、請求項23または24に記載の穿刺器具セットにおいて、前記穿刺針係止部材は、前記穿刺針カートリッジ内部の一定の間隔毎に設けられたものであるので、同じ穿刺針を複数個、長手方向に同じピッチで配列して、装填ができる効果がある。

【0124】

また、本発明の請求項26に係る穿刺器具セットによれば、請求項23ないし25のいずれかに記載の穿刺器具セットにおいて、前記複数の穿刺針の連結力を、直列配列された構成が可能な状態で、かつ前記穿刺針係止部材の抵抗力より大きくなるように設定したので、穿刺を終えた穿刺針を引っ張ることにより、次の位置に控えた穿刺針を穿刺位置まで直接的に送出する動作を無理なく確実に行うことができる。

【0125】

また、本発明の請求項27に係る穿刺器具セットによれば、請求項18ないし26のいずれかに記載の穿刺器具セットにおいて、穿刺針の廃棄動作時に、前記穿刺針カートリッジ内に直列的に配列した複数の穿刺針が前方へ繰り出すときの移動距離が、穿刺針の長さに等しくなるような構成としたので、新しい穿刺針を確実に所定の位置に保持することができる効果がある。

【0126】

また、本発明の請求項28に係る穿刺器具セットによれば、請求項27に記載の穿刺器具セットにおいて、前記繰り出しの移動距離が、前記穿刺針係止部材により決まる構成としたので、穿刺針係止部材で穿刺針を係止し、確実に穿刺針を所定の位置に保持することができる効果がある。

【0127】

また、本発明の請求項29に係る穿刺器具セットによれば、請求項18ないし28のいずれかに記載の穿刺器具セットにおいて、弾性部材からなり、前記穿刺針カートリッジ内の先頭に位置する穿刺針を持ち、該穿刺針の穿刺器具本体からの抜け出し、及び脱落を防ぐ弾性係止部材を備えたので、安全に確実に穿刺動作を行うことができる効果がある。

【0128】

また、本発明の請求項30に係る穿刺器具セットによれば、請求項29に記載の穿刺器具セットにおいて、前記弾性係止部材は、前記穿刺針カートリッジに一体に備えたので、穿刺針の抜け出し、及び脱落を防ぐことができる穿刺器具を容易に構成することができる効果がある。

【0129】

また、本発明の請求項31に係る穿刺器具セットによれば、請求項29または30に記載の穿刺器具セットにおいて、前記弾性係止部材は、前記穿刺針交換ジグの先端部との嵌合動作により、廃棄動作時に弾性範囲内の変形量で、穿刺を終えた穿刺針の把持が解除される構成としたものであるので、使用済みの穿刺針の把持を容易に解除でき、確実に次の穿刺動作に備えることができる効果がある。

【0130】

また、本発明の請求項32に係る穿刺器具セットによれば、請求項18ないし31のいずれかに記載の穿刺器具セットにおいて、前記穿刺針は、前記穿刺針係止部材、及び前記弹性係止部材によって係止するための窪み部を表面に有する形状としたので、穿刺針が穿刺針カートリッジ内の所定の位置に、確実に位置決めされ、保持できる効果がある。

【0131】

また、本発明の請求項33に係る穿刺器具セットによれば、請求項18ないし32のいずれかに記載の穿刺器具セットにおいて、前記直列に連結した複数の穿刺針の先頭に、該穿刺針の針部分を保護する穿刺針キャップを設けたので、使用開始時の穿刺針または穿刺針カートリッジの装填時には、安全に穿刺器具本体へ装填することができる効果がある。

【0132】

また、本発明の請求項34に係る穿刺器具セットによれば、請求項18ないし33のいずれかに記載の穿刺器具セットにおいて、前記穿刺針カートリッジと前記穿刺器具の筐体とは、それぞれが係合することによって、お互いの軸廻りに対して相対的に回転しないようにする回転止め部材を有しており、前記穿刺針カートリッジが軸方向のみ摺動可能に構成されているので、穿刺針カートリッジが確実に穿刺のためのチャージを行うことができ、それ自身の駆動軸方向の動きだけで穿刺動作が容易に実現できる効果がある。

【0133】

また、本発明の請求項35に係る穿刺器具セットによれば、請求項18ないし34のいずれかに記載の穿刺器具セットにおいて、前記穿刺器具は、前記穿刺針カートリッジの移動距離を規制（して穿刺深さを調節）するための距離規制部材を備えたので、長さの異なる穿刺針においても穿刺深さを変えることができる効果がある。

【0134】

また、本発明の請求項36に係る穿刺器具セットによれば、請求項18ないし35のいずれかに記載の穿刺器具セットにおいて、前記穿刺針カートリッジ内における複数の穿刺針の残量を確認可能とする残量確認手段を備えたので、穿刺針の使用本数、或いは残量等が即座に確認できる効果がある。

【0135】

また、本発明の請求項37に係る穿刺器具セットによれば、請求項36に記載の穿刺器具セットにおいて、前記残量確認手段は、前記穿刺針の個々の色を変えることで残量確認を行うものであるので、穿刺針の使い始めからの順番や残量の判別を即座に行うことができる効果がある。

【0136】

また、本発明の請求項38に係る穿刺器具セットによれば、請求項36に記載の穿刺器具セットにおいて、前記残量確認手段は、前記穿刺器具本体に確認窓を設けることで残量確認を行うものであるので、確認窓を覗くことによって、穿刺針の残量を容易に確認することができる効果がある。

【0137】

また、本発明の請求項39に係る穿刺器具セットによれば、請求項36に記載の穿刺器具セットにおいて、前記残量確認手段は、前記穿刺針に番号（密番）を付けることで残量確認を行うものであるので、穿刺針の使い始めからの順番や残量の判別を即座に行うことができる効果がある。

【0138】

また、本発明の請求項40に係る穿刺器具セットによれば、請求項18ないし39のいずれかに記載の穿刺器具セットにおいて、前記穿刺針を前記穿刺器具に新たに配列する際、前記直列に連結した複数個の穿刺針を前記穿刺器具本体に装填するので、穿刺針カートリッジを穿刺器具に一体化して内蔵して使用することができる効果がある。

【0139】

また、本発明の請求項41に係る穿刺器具セットによれば、請求項40に記載の穿刺器具セットにおいて、前記直列に連結した複数個の穿刺針を該穿刺器具本体に一方向から装

填可能としたので、穿刺針を安全に追加補充することができる効果がある。

【0140】

また、本発明の請求項42に係る穿刺器具セットによれば、請求項41に記載の穿刺器具セットにおいて、彈性的に変位可能で、前記直列に連結した複数個の穿刺針の装填時の誤装填を防ぐ誤装填防止返し部材を備えたので、連結された複数の穿刺針の誤装填を防ぐことができ、安全性の高い穿刺針カートリッジを提供することができる効果がある。

【0141】

また、本発明の請求項43に係る穿刺器具セットによれば、請求項18ないし42のいずれかに記載の穿刺器具セットにおいて、前記穿刺針カートリッジを当該穿刺器具に着脱可能としたので、穿刺針カートリッジのまま交換でき、穿刺針の装填を一度に確実に行うことができる効果がある。

【発明を実施するための最良の形態】

【0142】

以下、本発明の実施の形態を、図面を参照しながら説明する。

(実施の形態1)

図1は、本発明の実施の形態1に係る穿刺器具セットの外観図である。

【0143】

図において、100は本発明の実施の形態1における穿刺器具セットであり、101は穿刺器具、102は穿刺動作を行うための穿刺ボタン、103は穿刺器具101の先端の穿刺部、104は穿刺針の残り数が確認できる残量確認窓、105は本体後端キャップ、106は穿刺深さを調節する穿刺深さ調節部、107は穿刺位置のセット、及び穿刺動作終了後に穿刺針の廃棄を行うための穿刺針交換ジグである。

【0144】

また、穿刺器具101の内部には、複数個の穿刺針が、その軸方向に直列に連結した状態で保持される構成の穿刺針カートリッジが設けられている。

【0145】

次に、図2、図3を用いて穿刺針カートリッジ、及びカートリッジに装填される穿刺針について説明する。

図2は、穿刺器具101内に設けられた穿刺針カートリッジの断面図である。

【0146】

図において、200は穿刺器具101内に設けられた穿刺針カートリッジ、201は穿刺針カートリッジ200内に所定の個数だけ装填された穿刺針、202は複数の穿刺針を穿刺針カートリッジ内に保持する穿刺針係止部材、203は穿刺針先端部、204は樹脂の射出成形時などに形成した穿刺針の窪み部、205は穿刺針201の脱落を防止するための穿刺針抜け止め弹性部材、206は穿刺器具101の穿刺ボタン102の一端と係合するセット爪係合部、207は穿刺針カートリッジ200が穿刺器具101の筐体内でその円周方向に回転しないように該筐体と係合させるためのカートリッジ回転止め、208は弹性的に変位可能で穿刺針の誤装填を防ぐための誤装填防止返し部材である。

【0147】

また、穿刺針係止部材202は、板バネなどの弹性部材からなり、穿刺針201の長さに概略的に等しい距離で一定の間隔で設けられており、この穿刺針係止部材202の先端部が若干、穿刺針カートリッジ200の中心軸側に折り曲げられた状態で配置されているため、それぞれの穿刺針係止部材202の先端部が、穿刺針201の窪み部204に落ち込む事により、穿刺針201が穿刺針カートリッジ200内に保持される。

【0148】

図3は、穿刺針カートリッジに装填される所定の個数の穿刺針を連結した状態を示す図である。

図3(a)に示すように、複数個の穿刺針201が連結されており、この連結された穿刺針201の群の装填方向の先端には、使用開始時の穿刺針の装填時に、安全に穿刺器具本体へ針を装填するために、穿刺針をもたない穿刺針先頭キャップ301が設けられてい

る。また、穿刺針201を逆方向に入れることができないようにするために、穿刺針キャップの先端部には誤装填防止先端部302が設けられており、穿刺針先頭キャップ301側から装填操作を行う場合のみ、誤装填防止先端部302が、穿刺針カートリッジ200の入り口部に設けられた誤装填防止返し部材208を押し広げながら穿刺針カートリッジ内へ装填することが可能になる。

【0149】

また、穿刺針201は、図3（b）に示すように、射出成形などの手段により形成した弾性変形部304と一体的に形成され、穿刺針後端部305と連結させることにより、穿刺針先端部203を概ね清潔に保つことができ、複数の穿刺針を連続的に結合して一体化させることができる。

【0150】

次に、図4～図6を用いて、本発明の実施の形態1に係る穿刺器具の使用状態について説明する。

【0151】

図4は穿刺針カートリッジ200が配置された穿刺器具101の断面図である。

図において、穿刺針カートリッジ200が、穿刺器具101の後端の内壁に設けられている穿刺針カートリッジストッパー402に当たった状態を示している。

【0152】

穿刺器具101は、穿刺針カートリッジ200が、穿刺器具101内の穿刺針カートリッジ収納室401に穿刺針201の先端部が穿刺器具101の先端の穿刺部103側に向けて配置され、発射バネ403に付勢した状態で装填されている。

【0153】

また、図2に示したように、穿刺針カートリッジ200の表面には、穿刺針カートリッジ200が本体ケース101の内部でその円周方向に回転しないように、長手方向に回転止め207が設けられており、このカートリッジ回転止め207と本体ケース101の内壁に形成された回転止め受け（図示せず）とが係合している。これにより、穿刺針カートリッジの軸方向のみ摺動可能に構成することができるので、確実に穿刺のためのチャージを行うことができ、穿刺針カートリッジの駆動軸方向の動きだけで穿刺動作が容易に実現できる。

【0154】

図5は、穿刺針カートリッジ200の穿刺位置のセットと、使用済みの穿刺針の廃棄動作とを示す図である。

図において、107は、穿刺器具101の穿刺部103から差し込み、穿刺針カートリッジ200の穿刺位置セットと使用済みの穿刺針の廃棄動作とを行うための穿刺針交換ジグ、502は穿刺針交換ジグ107に設けられ、穿刺針カートリッジ内の穿刺針を該穿刺針カートリッジ後端に押し込む交換ジグ押し当て部、503は使用済みの穿刺針201を把持する交換ジグ返し部材である。

【0155】

穿刺針交換ジグ107は、図6に示すように、外部と内部と2重の円筒構造をしており、内部の円筒部である交換ジグ押し当て部502には、穿刺針カートリッジ200内に装填している穿刺針201を一つずつ把持するための交換ジグ返し部材503が設けられている。また、交換ジグ返し部材503は、図5に示すように、穿刺器具101と穿刺針交換ジグ107とが結合した状態において、穿刺針カートリッジ200の先頭に位置する穿刺針201の表面に設けられた窓み部204に噛みこむことで、把持動作が完了する。

【0156】

次に、本発明の実施の形態1に係る穿刺器具の動作について図5、図6を用いて説明する。

【0157】

まず、穿刺針交換ジグ107を穿刺器具101の先端部103から差し込んだとき、図5に示すように、交換ジグ押し当て部502を押しこむことにより、穿刺針201の直列

的に一体になったものが、穿刺針カートリッジ200全体を、穿刺針係止部材202を通じて押すことになる。このように、交換ジグ107の装着動作によって、穿刺針カートリッジ200を穿刺器具101の先端部である穿刺部103側へ付勢する手段である圧縮バネなどの弾性部材で形成された発射バネ403の反力に逆らって、穿刺ボタン102の一端に形成されたセット爪部404と、穿刺針カートリッジ200の表面に形成されたセット爪係合部206とがセット爪部404の先端部を通過して係合することにより、穿刺針カートリッジ200が、発射バネ403の復帰力で再び初期位置に戻ることを許すことなく、セット動作が完了する。

【0158】

そして、このようにして一旦セットされた穿刺針カートリッジ200は、穿刺ボタン102を操作することによって、穿刺針カートリッジ200を係止していたセット爪部404とセット爪係合部206との係止が解除される。この動作により、穿刺針カートリッジ200は、発射バネ403の復帰力により、その軸線上を直線運動し、穿刺針201の先端部が、穿刺針カートリッジ200内に固定されたまま、穿刺が行われる穿刺器具101の先端部の穿刺部103まで一気に達する。この動作により、穿刺針201はそれを保持する穿刺針抜け止め弾性部材205に保持されたまま抜けることなく、穿刺部103を通過する。その後、穿刺針201は、発射バネ403の反力により、概略的に元の穿刺針カートリッジ200が穿刺セットされていない位置まで戻ることによって、一連の穿刺動作が完了することになる。

【0159】

また、穿刺針カートリッジ200内に固定された穿刺針201は、前述のように、交換ジグ107によって、穿刺を終えた先頭の穿刺針201のみを把持して排出されることで、次の新しい穿刺針201が確実に順送される。このような穿刺針201の順送動作時には、穿刺針抜け止め弾性部材205の先端部は、図5に示したように、交換ジグ押し当部502の先端が、穿刺針201と穿刺針抜け止め弾性部材205との間に潜りこむことによって、穿刺針201との係合状態が解除され、それと同時に、交換ジグ107側に設けられた交換ジグ返し部材503の先端部が、穿刺針201の表面にある窪み部204を把持する。この後、交換ジグ107を抜き取る動作を行うと、穿刺針201は穿刺針カートリッジ200内から抜き取られる。

【0160】

このようにして、それ自身のもつ弾性特性によって直列的に結合されている穿刺針201の一群は、穿刺針カートリッジ200内で一体的に滑りながら動こうとする。このとき、穿刺針係止部材202の保持力によって穿刺針201には穿刺針201の結合力に逆らう方向に負荷が掛かる。したがって、この負荷によって穿刺針201の直列的な結合が外れないようにするためには、弾性的に結合するために穿刺針201の射出成型時などの手段により形成する弾性変形部304の形状や撓み代を最適な、抜け止め強度が確保できるサイズに調整することで実現できる。

【0161】

また、このようにして、交換ジグ107による、穿刺を終えた穿刺針201を交換して抜き取る動作時に、穿刺針カートリッジ200内の穿刺針201の一群を穿刺器具101の先端側に順送できる。

【0162】

また、この穿刺針カートリッジ200は、穿刺針201の直線動作時のプレを少なくするため、穿刺針201の長手方向において、2箇所以上の複数箇所で支持することによって、その直進動作のガイド部材として機能するものである。

【0163】

また、穿刺針201の穿刺深さを変える場合には、穿刺深さ調節部106を、穿刺器具101の本体の長手方向へスライドさせることにより達成される。また、この穿刺深さ調節部106は、ここで述べたようなスライド機構以外にも、例えば、穿刺針カートリッジストップ402と係合したリング状の部材などに設けたネジ機構などの回転動作によって

、穿刺器具101の外周部で操作を行うようにしても穿刺深さの変更を達成できる。

【0164】

次に、この穿刺針カートリッジ200において、穿刺針201を所定の装填個数を使いきった後に、新しい穿刺針201を装填する動作について説明する。

【0165】

最初、穿刺針カートリッジ200は穿刺器具101に内蔵された構成であることを述べたが、穿刺針201を使いきった場合は、穿刺器具101の後方にあるキャップ105を取り外すことによって、穿刺針カートリッジ200の後端部が露出する。この穿刺針カートリッジ200に対して、図3(a)に示すような、複数の穿刺針201が連結した状態で、穿刺針先頭キャップ301側から装填する。このとき、連結された穿刺針201群は手で押しこみ続け、最終的に、本体後端キャップ105が穿刺針201の抜け止め弹性部材205に突き当たるまで押しこむことにより、装填操作が完了する。

【0166】

以上の操作を反復することにより、血糖値の測定時などに行う穿刺操作を連続的に行うことができ、操作者は、交換ジグ107の所定の操作後に、穿刺ボタン102を押す事によって図8に示したように、穿刺部103を指先や腕などの採血部を軽く押し当てながら、穿刺動作が行え、一連の採血動作を行うことができる。

【0167】

以上のような、本発明の実施の形態1に係る穿刺器具セットは、円筒状の穿刺器具101の内部に複数個の穿刺針201を直列に配列するための穿刺針カートリッジ200と、前記穿刺針カートリッジ200を、その軸方向の所定位置で係止させるための穿刺針カートリッジストッパ402と、前記穿刺針カートリッジ200を一方向へ付勢する発射バネ403と、前記穿刺針の穿刺後に、引き続く穿刺動作に入るために、前記穿刺針カートリッジを穿刺位置にセットし、使用済みの前記穿刺針を廃棄することができる穿刺針交換ジグ107とを備え、穿刺交換ジグを本体ケースに差し込むだけで使用済みの穿刺針を安全に廃棄するとともに、引き続く穿刺動作のための穿刺位置セットを行うので、簡単な操作で穿刺動作を連続的に行うことができ、さらに安全性の高い穿刺器具を提供することができる。

【0168】

なお、本実施の形態1において、穿刺針201を順送しながら使いきるまで、穿刺針カートリッジ200の残量が判別できるように、穿刺器具100の本体ケース101の側面に、図1に示したような残量確認窓104を設け、外部から穿刺針19の残り数が容易に確認できるようにしたが、この残量の確認については、図3(a)に示すように、個々の穿刺針201に通し番号303などを、印刷や刻印などによって記しても可能であり、また、個々の穿刺針201に色付けを行い、あるいは、最後の一つに赤色などの色付けを行っても可能である。

【0169】

(実施の形態2)

本発明の実施の形態2に係る穿刺器具セットは、採血時の穿刺動作を行うときの穿刺針の装填を一度に確実に行うために、穿刺針カートリッジを本体に着脱可能としたものである。

【0170】

実施の形態1において、穿刺針カートリッジ200は穿刺器具101の内部に内蔵し、穿刺針201のみを交換していたが、本実施の形態2では穿刺針と穿刺針カートリッジとを一体的として交換する形態について以下に述べる。

【0171】

図7は本発明の実施の形態2に係る穿刺器具セット700の構成を示す図である。実施の形態1と異なる部分のみ説明を行う。

【0172】

図7(a)において、707は穿刺針カートリッジの着脱時に本体ケース701の一部

を開口させるための装填蓋である。

【0173】

図7（b）において、708は、複数個の穿刺針と一体的に構成され、穿刺器具701に着脱可能な穿刺針カートリッジ、710は穿刺針カートリッジの装着時に、穿刺器具701と係合させる連結突起部、711は穿刺針カートリッジを固定させるためのカートリッジストッパ、713は穿刺針カートリッジの連結突起部710と係合させるための突起部ガイドスリットである。

【0174】

次に、本発明の実施の形態2に係る穿刺器具の動作を説明する。
穿刺針カートリッジ708を本体へ装着するとき、装填蓋707を開けることによって、穿刺器具701の内部が開口する。その状態で、穿刺器具701の先端部に対して、穿刺針カートリッジ708の前後方向を合わせる事によって、穿刺針カートリッジ708の先端部に形成された連結突起部710と、穿刺器具701の先端部に形成された突起部ガイドスリット713とを合わせた後、穿刺針カートリッジ708を奥まで入れた後、その軸方向に回転させて回転が止まる位置まで回す。この操作によって、穿刺針カートリッジ708と穿刺器具701とが締結されることになる。その後、本体ケース701の側面に設けた装填蓋707を閉じることにより穿刺動作に入る準備ができる。この後は前述の実施の形態1で述べた手順と同様の操作によって採血がされることになる。

【0175】

以上の操作を反復することにより、血糖値の測定時などに行う穿刺操作を連続的に行うことができ、操作者は、交換ジグ714の所定の操作後に、穿刺ボタン702を押す事によって図8に示したように、穿刺部703を指先や腕などの採血部を軽く押し当てながら、穿刺動作が行え、一連の採血動作を行うことができる。

【0176】

以上のような、本発明の実施の形態2に係る穿刺器具は、複数個の穿刺針と一体化された穿刺針カートリッジ708を穿刺器具701に着脱可能としたので、採血時の穿刺動作を連続的につか確実に行うことができ、また、穿刺針の装填を容易につか確実に行うことができる。

【0177】

なお、本実施の形態2において、穿刺針カートリッジ708を穿刺針709と一体的に構成したが、実施の形態1のように、穿刺針の交換時、穿刺針カートリッジに、連結した複数の穿刺針を装填するように構成しても良い。

【図面の簡単な説明】

【0178】

【図1】本発明の実施の形態1に係る穿刺器具セットの外観図

【図2】本発明の穿刺針カートリッジの構成を示す断面図

【図3（a）】本発明における穿刺針の連結した状態を示す外観図

【図3（b）】本発明における穿刺針が連結した状態を示す断面図

【図4】本発明における穿刺器具の概略を示した断面図

【図5】本発明の実施の形態1に係る穿刺器具セットにおいて、交換ジグを用いた穿刺針の交換を示す断面図

【図6】本発明における穿刺器具セットの交換ジグの断面図

【図7（a）】本発明の実施の形態2に係る穿刺器具セットの外観図

【図7（b）】本発明の実施の形態2に係る穿刺器具セットにおける穿刺針カートリッジの装填を示す図

【図8】本発明の穿刺器具の穿刺動作を示す図

【図9】従来の穿刺器具の外観図

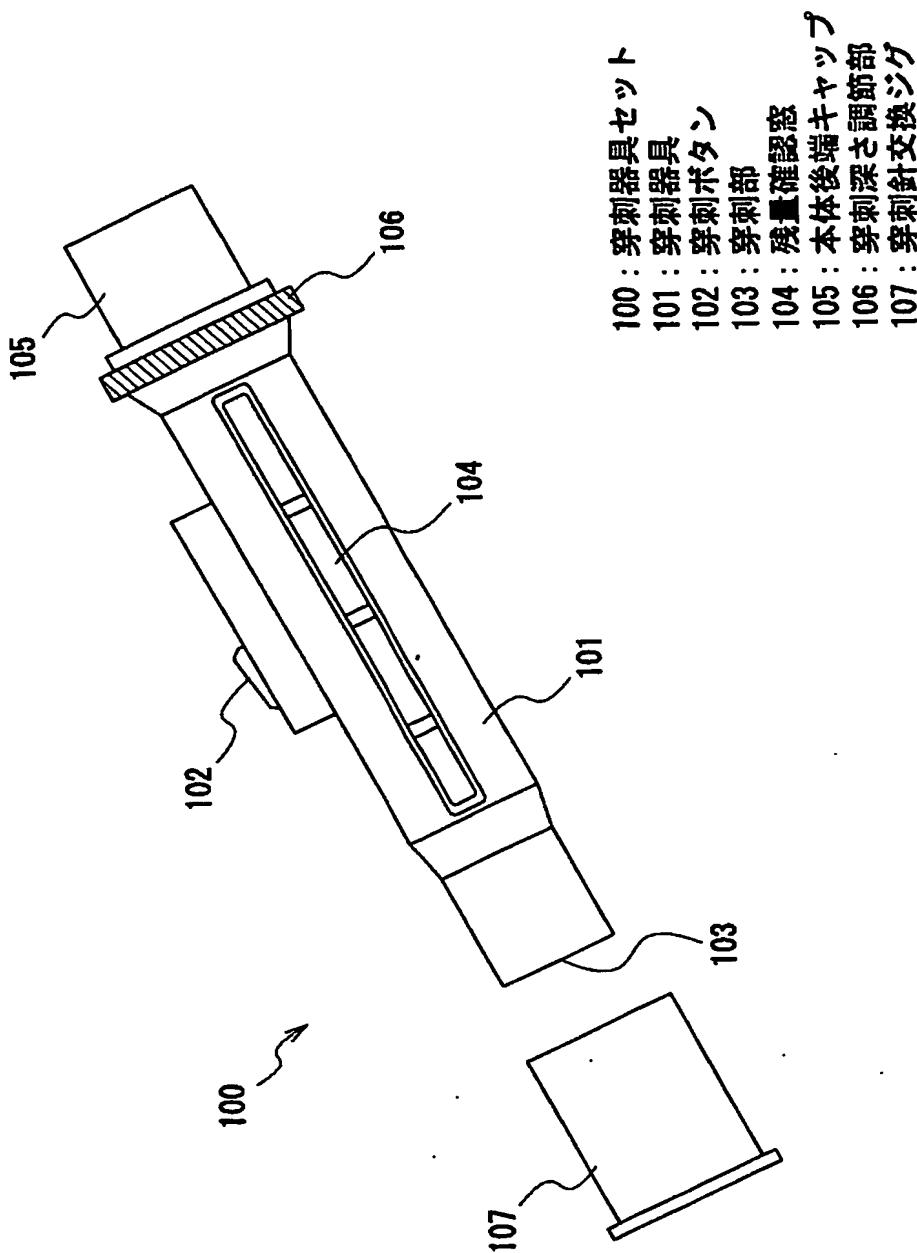
【符号の説明】

【0179】

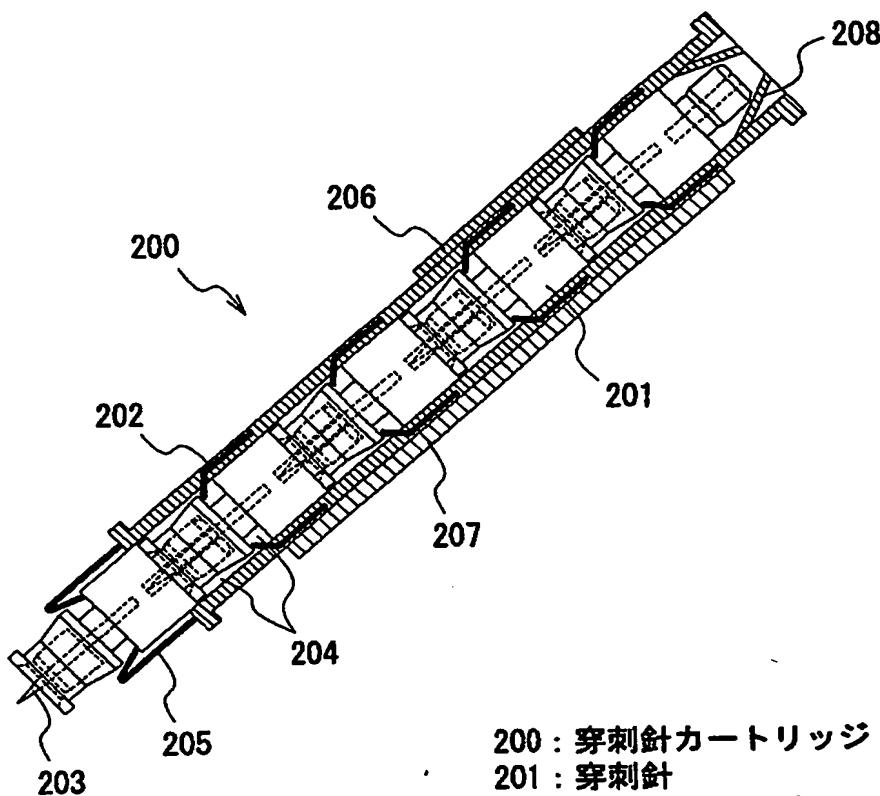
100、700 穿刺器具セット

101、701、900 穿刺器具
102、702、902 穿刺ボタン
103、703 穿刺部
104、704 残量確認窓
105、705 本体後端キャップ
106、706 穿刺深さ調節部
107、714 穿刺針交換ジグ
200、708 穿刺針カートリッジ
201、709、906 穿刺針
202 穿刺針係止部材
203、905 穿刺針先端部
204 窪み部
205 穿刺針抜け止め弾性部材
206 セット爪係合部
207 カートリッジ回転止め
208 誤装填防止返し部材
301 穿刺針先頭キャップ
302 誤装填防止先端部
303 通し番号
304 弹性変形部
305 穿刺針後端部
401 穿刺針カートリッジ収納室
402 穿刺針カートリッジストッパー
403、712 発射バネ
404 セット爪部
502 交換ジグ押し当て部
503 交換ジグ返し部材
707 装填蓋
710 連結突起部
711 カートリッジストッパー
713 突起部ガイドスリット
901 本体ケース
903 第1のバネ
904 第2のバネ
907 穿刺部押圧面
908 穿刺針突き出し穴
909 穿刺針ホルダーロッド
910 穿刺ロッド後端部
911 穿刺針ホルダー
912 穿刺抵抗部材
913 キャップ

【書類名】 図面
【図 1】

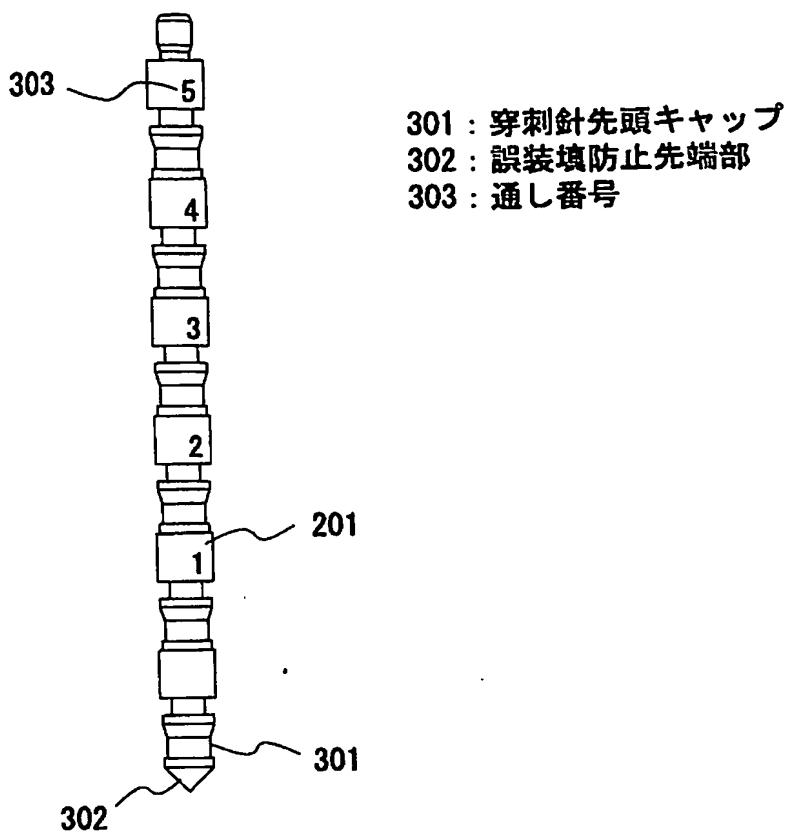


【図2】

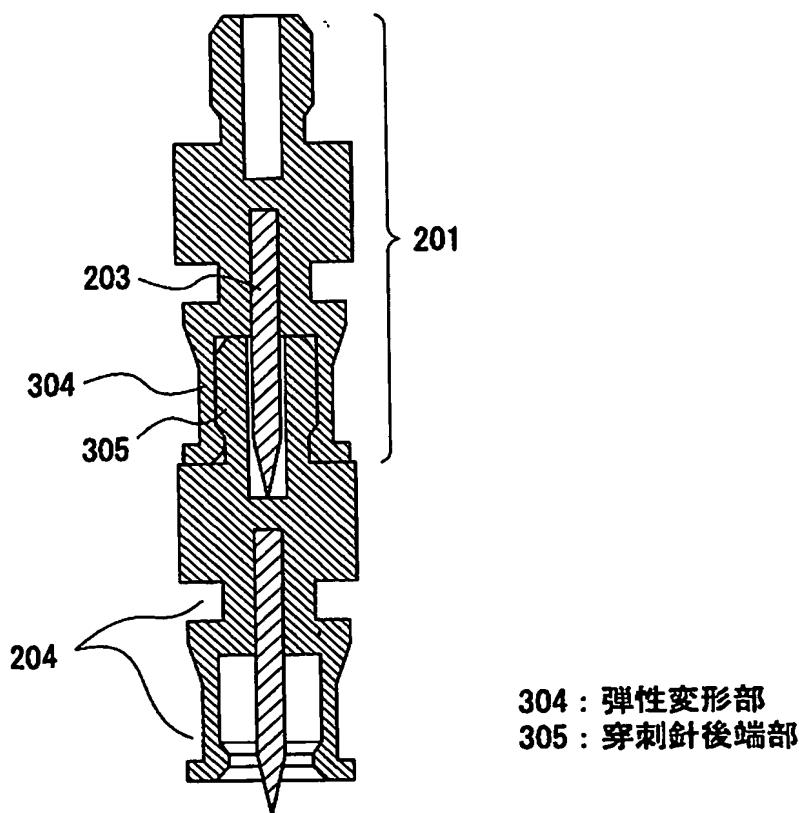


200 : 穿刺針カートリッジ
201 : 穿刺針
202 : 穿刺針係止部材
203 : 穿刺針先端部
204 : 雉み部
205 : 穿刺針抜け止め弾性部材
206 : セット爪係合部
207 : カートリッジ回転止め
208 : 誤装填防止返し部材

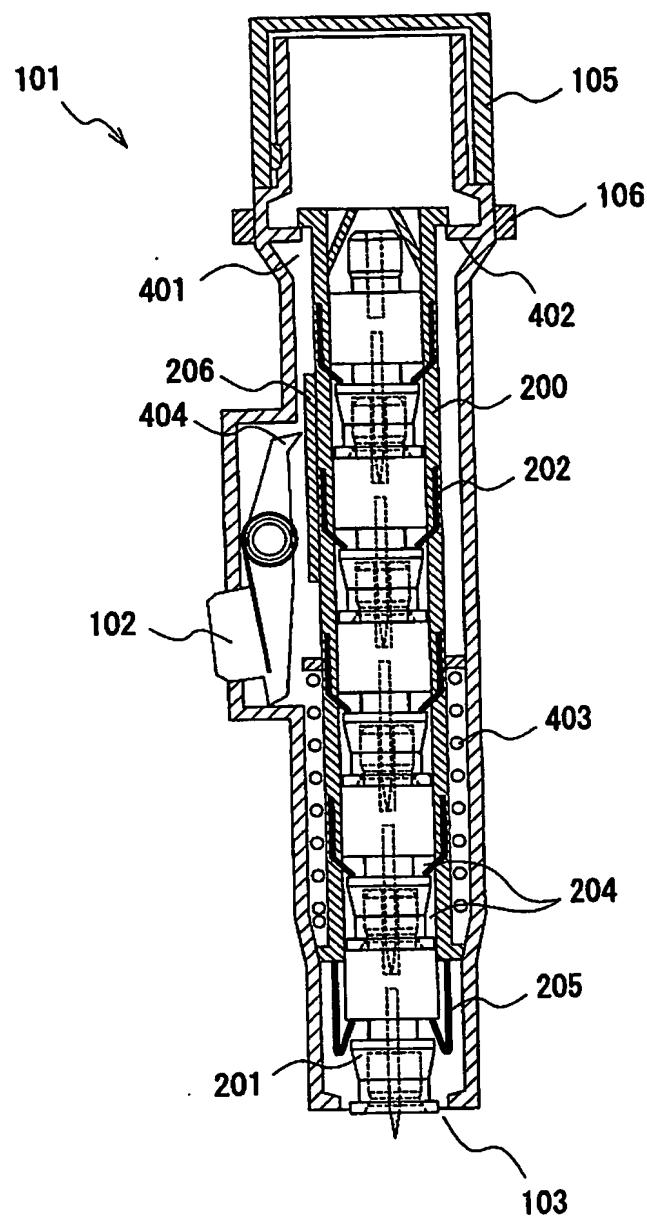
【図3 (a)】



【図3 (b)】



【図4】



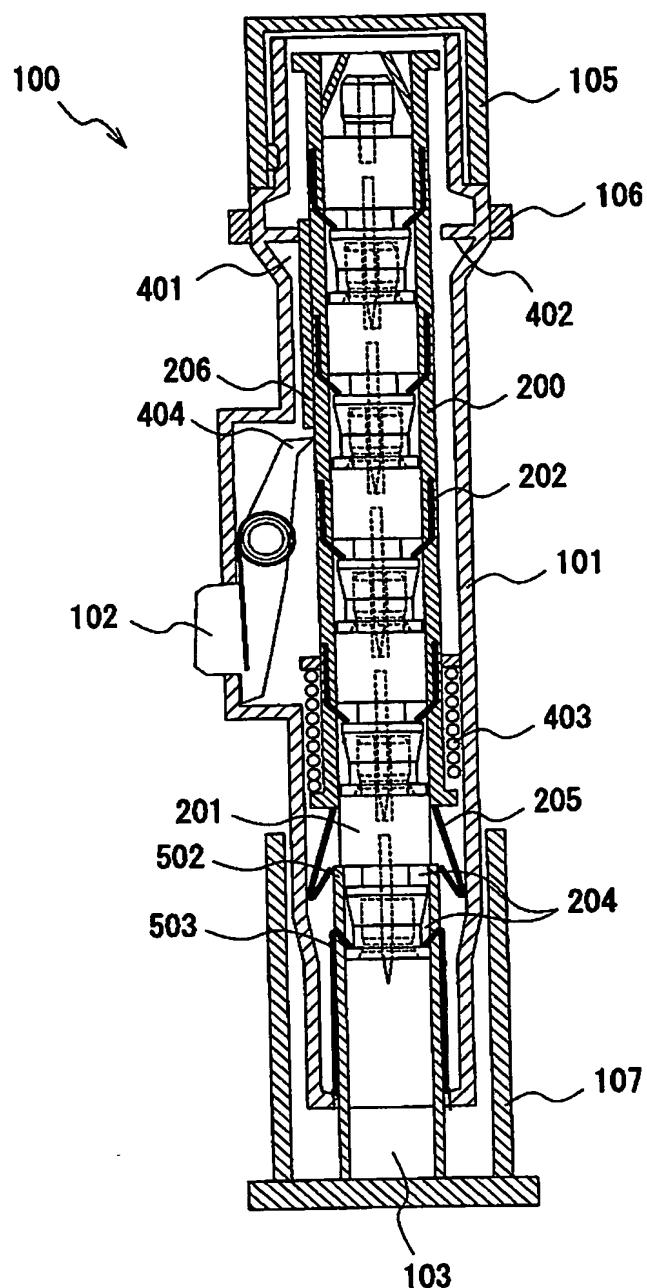
401 : 穿刺針カートリッジ収納室

402 : 穿刺針カートリッジストップ

403 : 発射バネ

404 : セット爪部

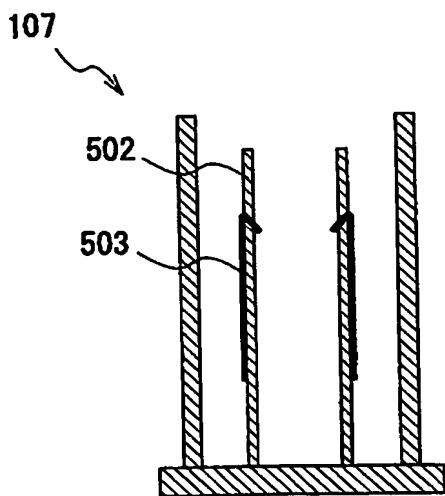
【図 5】



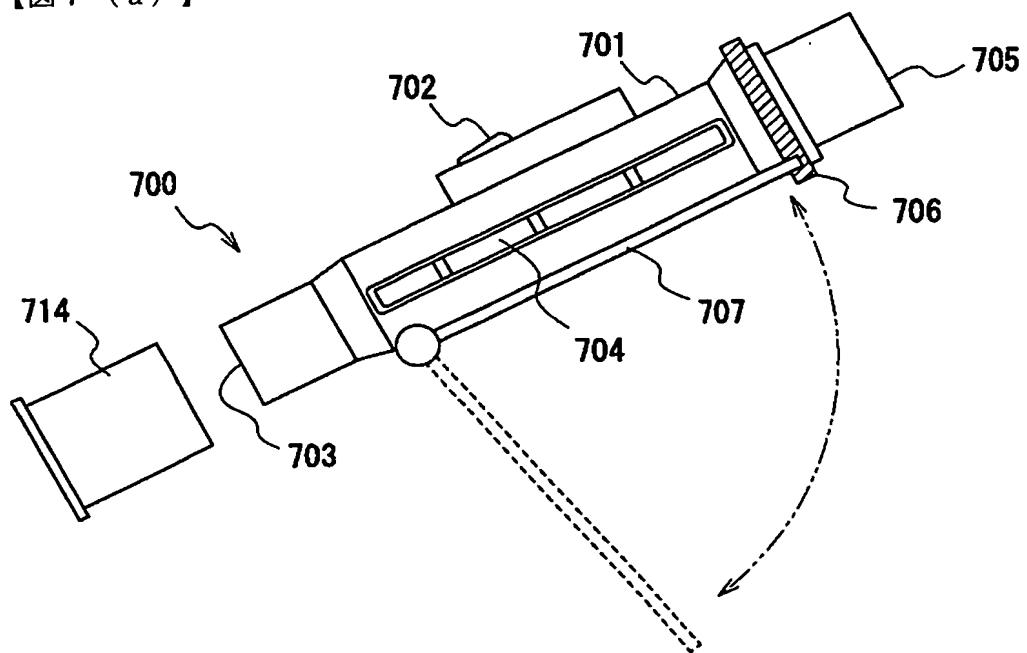
502 : 交換ジグ押し当て部

503 : 交換ジグ返し部材

【図6】

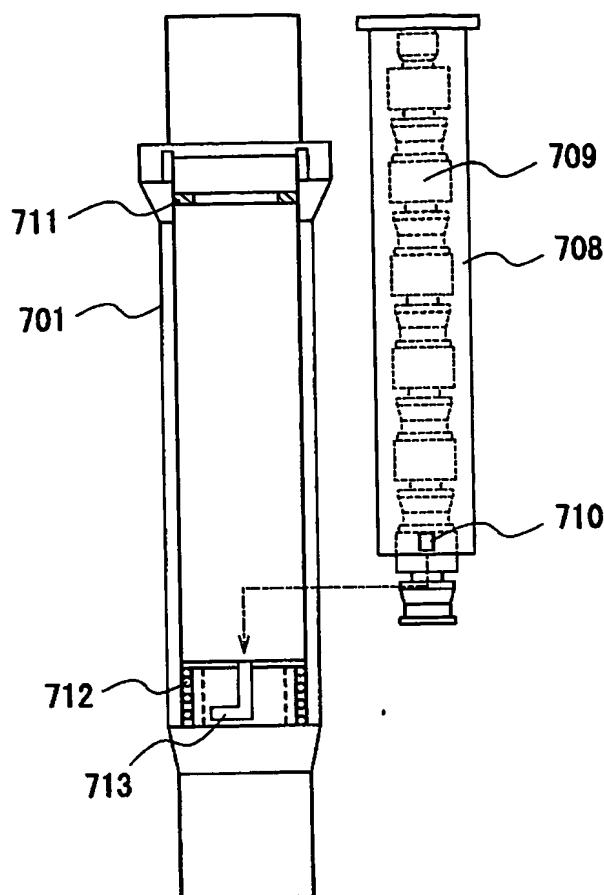


【図7 (a)】



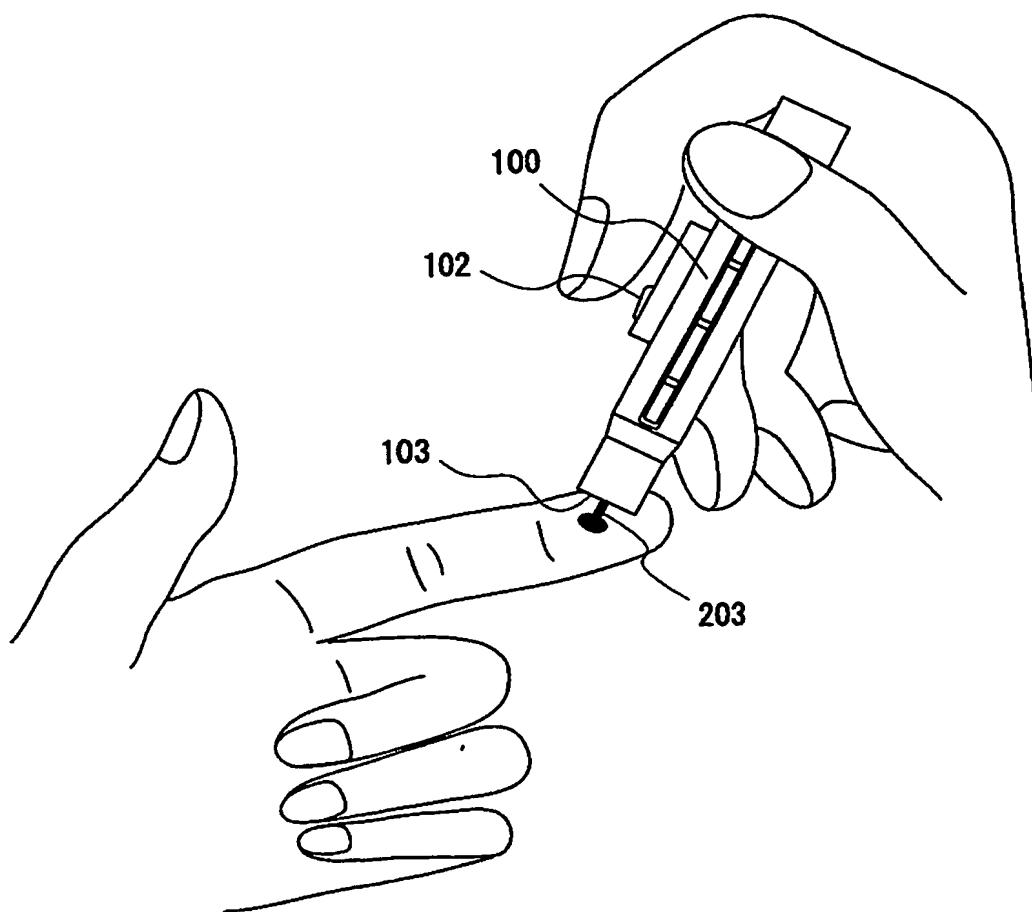
- 701 : 穿刺器具
- 702 : 穿刺ボタン
- 703 : 穿刺部
- 704 : 残量確認窓
- 705 : 本体後端キャップ
- 706 : 穿刺深さ調節部
- 707 : 装填蓋
- 714 : 穿刺針変換ジグ

【図7（b）】

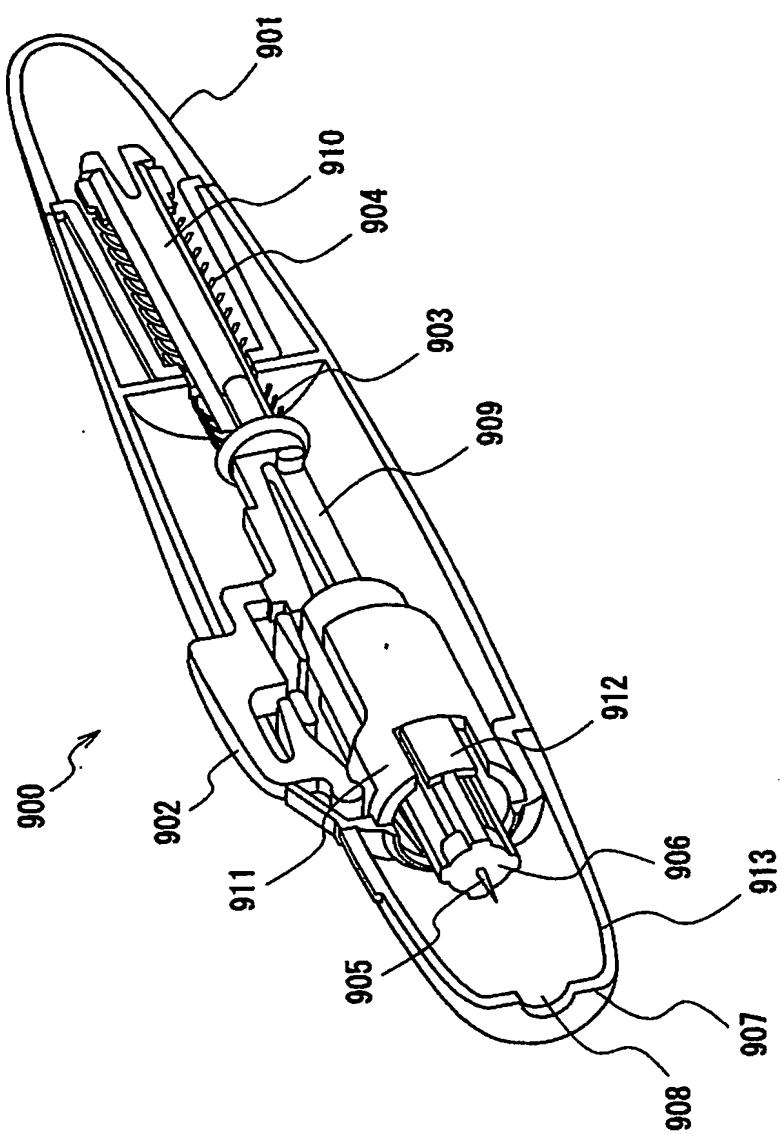


- 708 : 穿刺針カートリッジ
- 709 : 穿刺針
- 710 : 連結突起部
- 711 : カートリッジストップ
- 712 : 発射バネ
- 713 : 突起部ガイドスリット

【図8】



【図9】



【書類名】要約書

【要約】

【課題】 生体の表面を穿刺する器具において、複数の穿刺針を備え、簡単な操作で穿刺動作を連続的に行うことができ、さらに安全性の高い穿刺器具セットを提供することを目的とする。

【解決手段】 円筒状の筐体と、軸方向に直列に連結した状態で保持される複数個の穿刺針と、前記筐体内部に前記複数個の穿刺針を直列的に配列するための穿刺針カートリッジと、前記穿刺針カートリッジを、その軸方向の所定位置で係止させるための係止部材と、前記穿刺針カートリッジを一方向へ付勢する弹性付勢部材とを有する穿刺器具と、前記穿刺針の穿刺後に、引き続く穿刺動作に入るために、前記穿刺針カートリッジの穿刺位置のセットと、使用済みの前記穿刺針の廃棄とを可能とする穿刺針交換ジグとからなる構成とした。

【選択図】 図1

特願 2003-283328

出願人履歴情報

識別番号

[000005821]

1. 変更年月日

1990年 8月28日

[変更理由]

新規登録

住 所

大阪府門真市大字門真1006番地

氏 名

松下電器産業株式会社